

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

[illegible]

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04N 5/20

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98802710.0

[43]公开日 2000 年 3 月 22 日

[11]公开号 CN 1248375A

[22]申请日 1998.10.20 [21]申请号 98802710.0

[30]优先权

[32]1997.10.20 [33]JP [31]287050/97

[32]1998.4.1 [33]JP [31]88958/98

[86]国际申请 PCT/JP98/04747 1998.10.20

[87]国际公布 WO99/21355 日 1999.4.29

[85]进入国家阶段日期 1999.8.20

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 梅村纯治 佐藤一郎 清水克浩

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

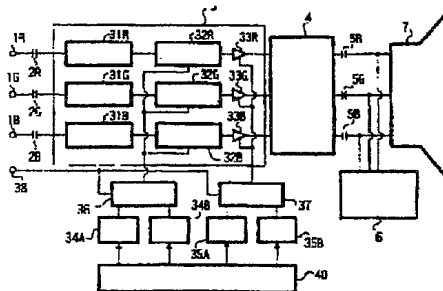
代理人 姜邦厚 叶恺东

权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图页数 13 页

[54]发明名称 显示装置、标记信号构成方法、标记信号检测电路、及控制信号发生电路

[57]摘要

本发明涉及将画面划分为多个区域并在该每个区域上进行以不同画质的图象形成的显示时使用的适当的显示装置、标记信号构成方法、标记信号检测电路、及控制信号发生电路。因此,在本发明中,将来自输入端子 1R、1G、1B 的视频信号(R/G/B)分别供给前置放大器 IC3,例如供给清晰度改善电路 32R、32G、32B。从该前置放大器 IC3 取出的视频信号,由截止调整放大器 6 进行 DC 电压变换后,供给作为显示装置部分的例如阴极射线管 7。在存在于该装置内且进行各种功能控制的微型计算机 40 中,形成例如进行清晰度控制的第 1 和第 2DC 电压数据。这些数据由 D/A 转换电路 34A、34B 转换为 DC 模拟控制电压,在由开关电路 36 选择后供给前置放大器 IC3。而该开关电路 36 由任意的控制电压进行控制。按照这种结构,在将照片或动图象等图象与文字或数字等信息一起显示时,可以提高照片或动图象等图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。



ISSN 1000-8427 4

权 利 要 求 书

1. 一种显示装置, 用于显示图象, 其特征在于: 设置用于指定上述所显示画面的任意区域的控制信号, 并设有图象处理装置, 根据上述控制信号对该每个指定区域分别进行任意的图象处理。

5 2. 根据权利要求1所述的显示装置, 其特征在于: 上述图象处理装置, 对所指定的上述每个区域的图象分别任意地进行轮廓校正、亮度校正、图象灰度校正、彩色校正等的至少一种以上的图象处理。

10 3. 一种显示装置, 用于显示图象, 其特征在于: 对上述所显示画面的任意区域供给附加了标记信号的图象信号, 并设有图象处理装置, 用于检测上述标记信号并对所检测的该每个区域进行不同的图象处理。

4. 根据权利要求3所述的显示装置, 其特征在于: 上述图象处理装置, 对上述每个所检测的区域分别任意地进行轮廓校正、亮度校正、图象灰度校正、彩色校正等的至少一种以上的图象处理。

15 5. 根据权利要求3所述的显示装置, 其特征在于: 上述标记信号, 在上述任意区域的水平方向的两端部, 沿垂直方向连续地设置规定的信号模式, 并在检出上述标记信号之间的期间进行任意的图象处理。

20 6. 根据权利要求3所述的显示装置, 其特征在于: 上述标记信号, 在与上述任意区域的四角对应的部分设置规定的信号模式, 检测上述标记信号的在水平方向上相隔一定距离的2个信号模式并存储上述任意区域的水平方向的区域, 并在检出上述标记信号在垂直方向上相隔一定距离的2个信号模式的期间根据所存储的上述水平方向的区域进行任意的图象处理。

25 7. 根据权利要求3所述的显示装置, 其特征在于: 对上述标记信号设置多组, 并设有图象处理装置, 用于按每个组检测上述标记信号并对所检出的每个区域进行不同的图象处理。

8. 一种标记信号构成方法, 其特征在于: 在视频信号中, 设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号, 并将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码。

30 9. 根据权利要求8所述的标记信号构成方法, 其特征在于: 将上述一种基色信号模式的时钟定时与上述其他基色信号模式的变化点错开而构成。

10. 根据权利要求8所述的标记信号构成方法, 其特征在于: 当由上

述标记信号指定着根据上述视频信号所显示的画面的任意区域时,至少在设置于上述区域的水平方向起始端的上述标记信号上附加可计量其长度的代码。

5 11. 一种标记信号检测电路,其特征在於:相对于在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号、将上述一种基色信号的模式作为时钟并按其他上述基色信号的模式形成标记码、并用于指定至少根据上述视频信号显示的画面的任意区域的标记信号,备有按上述一种基色信号模式的时钟定时取入上述其他基色信号模式的第1存储器、预先存储形成上述标记码的其他上述基色信号模式的第2存储器、
10 及一面将上述第1存储器所取入的模式依次移位一面与存储在上述第2存储器内的模式进行比较的比较装置。

12. 根据权利要求11所述的标记信号检测电路,其特征在於:设有延迟装置,对取入上述其他基色信号模式时的上述一种基色信号模式的时钟定时的检测,设定规定的延迟。

15 13. 一种控制信号发生电路,其特征在於:相对于在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号、将一种上述基色信号的模式作为时钟并按其他上述基色信号的模式形成标记码、并用于指定至少根据上述视频信号显示的画面的任意区域的标记信号,备有检测上述标记信号的检测装置、对上述视频信号的水平及垂直同步信号频率
20 进行计量的计量装置、根据所计量的上述水平及垂直同步信号频率求取上述标记信号的时间长度的处理装置、及用所求得的上述时间长度对上述标记信号的水平位置进行校正的校正装置。

14. 一种控制信号发生电路,其特征在於:相对于在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号、将一种上述基色信
25 号的模式作为时钟并按其他上述基色信号的模式形成标记码、并用于指定至少根据上述视频信号显示的画面的任意区域、同时在设置于上述区域的至少水平方向起始端的上述标记信号上附加可计量其长度的代码后构成的标记信号,备有检测上述标记信号的检测装置、用上述可计量长度的代码求出上述标记信号的时间长度的处理装置、及用所求得的上述时
30 间长度对上述标记信号的水平位置进行校正的校正装置。

15. 一种显示装置,输入多个视频信号,并将上述多个视频信号显示在各自的窗口内,该显示装置的特征在於:设有对上述多个视频

信号的显示窗口及其他各个区域进行不同图象处理的图象处理装置。

说明书

显示装置、标记信号构成方法、标记信号检测电路、及 控制信号发生电路

5 技术领域

本发明涉及例如将画面划分为多个区域并在该每个区域上进行以画质不同的图象形成的显示时适于采用的显示装置、标记信号构成方法、标记信号检测电路、及控制信号发生电路。尤其是，本发明涉及在设有显示文字或数字等信息的区域及取入和显示照片或动图象等图象的区域
10 的视频信号显示中能改善照片或动图象等的显示画质而不损害文字或数字等的显示的显示装置、标记信号构成方法、标记信号检测电路、及控制信号发生电路。

背景技术

15 例如在显示电视广播的视频信号或从录像带再生后的视频信号的电视接收机等显示装置中，以往，为改善以照片图象为代表的静止图象或以电影等为代表的动图象的显示画质，例如实施着通过增强视频信号的放大率而增大显示图象的白电平与黑电平的亮度差（以下，称对比度）或增强图象轮廓（以下，称清晰度）等画质改善技术。

20 另外，还实现着至少具有一种以上的上述画质改善功能并由来自外部的直流电压（以下，称DC电压）或由采用了所谓总线通信等信息传输装置的控制装置控制这些画质改善功能的多种半导体集成电路（以下，简称IC）。作为其代表，例如已知有在视频放大电路中使用的前置放大器 IC、或从亮度·色差信号分解出红·绿·蓝信号的RGB译码器 IC等。

25 即，在图17中，示出设有上述画质改善功能的显示装置的结构例。为易于理解后文所述的本发明的效果，在该图17中示出接收和显示来自例如计算机等设备的信号的监视显示装置等显示装置的结构，并就该结构对现有技术进行说明。

30 在该图17中，例如在输入端子701R、701G、701B上输入的红·绿·蓝视频信号(R/G/B)，分别通过电容器702R、702G、702B供给前置放大器IC703。在该前置放大器IC703中，所供给的视频信号(R/G/B)，分别通过籍位电路801R、801G、801B供给清晰度改善电路802R、802G、802B，

进一步,通过放大器 803R、803G、803B 取出。

另外,从存在于装置内且进行各种功能控制的微型计算机(以下,简称微机) 700 输出的例如清晰度 DC 控制电压和对比度 DC 控制电压,供给前置放大器 IC703。由此,在前置放大器 IC703 中,通过控制例如上述清晰度改善电路 802R、802G、802B 及放大器 803R、803G、803B,分别进行清晰度及对比度的改善。

接着,从该前置放大器 IC703 取出的视频信号(R/G/B),由输出放大器 704 进一步放大后,通过电容器 705R、705G、705B 取出。所取出的该视频信号(R/G/B),进一步由截止调整放大器 706 进行 DC 电压变换后,供给作为显示装置部分的例如阴极射线管(以下,简称 CRT)707,并在 CRT707 的屏面上显示画质改善后的视频信号(R/G/B)的图象。

可是,例如用于显示计算机的输出的监视显示装置,以往其主要目的是显示从计算机输出的文件或报表计算等文字或数字等信息。因此,监视显示装置的通常使用方法是,以适当的亮度级显示来自计算机的例如以「1/0」的二值信号供给的图象信号。

与此不同,在近年来被称为多媒体的计算机中,在被称作窗口的任意范围内,不仅进行上述文字或数字等信息的显示,而且还显示来自磁盘装置或电视卡的照片或动图象等图象。在这种情况下,所取入的上述照片或动图象等图象,与文字或数字等信息相比,对比度和清晰度低,在将其一起显示时,照片或动图象等的画质,看上去明显恶化。

因此,在这种监视显示装置中,应考虑以改善照片或动图象等图象的画值为目的进行上述对比度和清晰度的改善。

然而,在现有的监视显示装置中,上述的增大亮度差或增强轮廓等画质改善方法,是在整个画面上统一进行的。因此,当在画面上有文字或数字等的显示区域时,反而有可能使文字或数字的显示变得难读了。其结果是,特别是当文字或数字的显示亮度过高时,将造成眼睛易于疲劳因而不能长时间注视(使用)等画质恶化的效果。

另外,近年来,由于所谓的因特网的发展及文字广播的普及等,即使是一般的电视接收机,也增加了在一个画面上进行照片或动图象等图象及文字或数字等显示的机会。因此,即使是这种电视接收机,当在整个画面上统一进行上述的增大亮度差或增强轮廓等画质改善时,画面中文字或数字等的显示将有可能变得难读。

本申请是鉴于上述问题而完成的,要解决的问题是,在现有的装置中将照片或动图象等图象与文字或数字等信息一起显示时,照片或动图象等的画质看上去明显恶化,而当对这些照片或动图象等进行画质改善时,又会使文字或数字等的显示画质恶化。

发明的公开

本发明,对所显示画面的任意区域进行指定,并对该每个指定区域分别进行任意的图象处理,按照这种方式,在将照片或动图象等图象与文字或数字等信息一起显示时,可以提高照片或动图象等图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读,并公开了与之相应的本发明的显示装置、标记信号构成方法、标记信号检测电路、及控制信号发生电路。

附图的简单说明

图 1 是表示本发明第 1 实施形态的显示装置一例的结构图。

图 2 是用于对其说明的图。

图 3 是其总体结构图。

图 4 是表示本发明第 2 实施形态的显示装置一例的结构图。

图 5 是表示本发明第 3 实施形态的标记信号构成方法一例的说明图。

图 6 是用于对其说明的图。

图 7 是用于对其说明的图。

图 8 是其总体结构图。

图 9 是表示本发明第 4 实施形态的标记信号检测电路一例的结构图。

图 10 是用于对其说明的图。

图 11 是表示本发明第 3 实施形态的标记信号构成方法的另一例的说明图。

图 12 是表示本发明第 5 实施形态的控制信号发生电路一例的结构图。

图 13 是用于对其说明的图。

图 14 是表示本发明第 5 实施形态的控制信号发生电路的另一例的结构图。

图 15 是表示本发明第 6 实施形态的控制信号发生电路一例的结构图。

图 16 是用于说明本发明第 7 实施形态的显示装置的图。

图 17 是用于说明现有装置的图。

5

实施发明的最佳形态

以下,参照附图说明本发明,其中,图 1 是表示采用了本发明第 1 实施形态的显示装置的监视显示装置一例的结构的框图。

10 在该图 1 中,例如在输入端子 1R、1G、1B 上输入的红·绿·蓝视频信号(R/G/B),分别通过电容器 2R、2G、2B 供给前置放大器 IC3。在该前置放大器 IC3 中,所供给的视频信号(R/G/B),分别通过箝位电路 31R、31G、31B 供给后文所述的清晰度改善电路 32R、32G、32B,进一步,通过后文所述的放大器 33R、33G、33B 取出。

15 从该前置放大器 IC3 取出的视频信号(R/G/B),由输出放大器 4 放大后,通过电容器 5R、5G、5B 取出。所取出的该视频信号(R/G/B),进一步由截止调整放大器 6 进行 DC 电压变换后,供给作为显示装置部分的例如阴极射线管(以下,简称 CRT)7,并在 CRT7 的屏面上显示进行了后文所述的画质改善的视频信号(R/G/B)的图象。

20 另外,在存在于该装置内且进行各种功能控制的微型计算机(以下,简称微机)40 中,形成例如进行上述清晰度控制的第 1 和第 2DC 电压数据及进行对比度控制的第 1 和第 2DC 电压数据。进一步,将所形成的这些数据分别供给 D/A 转换(以下,简称为 DAC)电路 34A 和 34B 及 35A 和 35B,并分别转换为 DC 控制电压。

25 接着,由这些 DAC 电路 34A 和 34B 及 35A 和 35B 转换后的 DC 控制电压,分别由开关电路 36、37 选择后供给上述前置放大器 IC3。由此,在前置放大器 IC3 中,根据所供给的 DC 控制电压,分别控制上述的清晰度改善电路 32R、32G、32B 及放大器 33R、33G、33B,从而分别进行清晰度及对比度的改善。

30 另外,在该装置中,在控制端子 38 上,例如从外部的计算机(图中未示出)供给用于指定所显示画面的任意区域的控制信号。这里,该控制信号,是相对于例如图 2A 所示的显示画面上的任意区域 100 而将与图中的 B 所示的区域 100 的水平方向宽度相当的脉冲信号和图中的 C 所示的与

垂直方向宽度相当的脉冲信号合成后形成的如图中的 D 所示的控制信号。

5 然后,将来自该端子 38 的控制信号供给上述开关电路 36、37,用于对由上述 DAC 电路 34A 或 34B、35A 或 35B 转换后的 DC 控制电压进行选择。由这两个开关电路 36、37 选定的 DC 控制电压,进一步供给上述前置放大器 IC3。由此,即可在上述 CRT7 上所显示的图象中改变由上述控制信号指定的任意区域的图象的清晰度及对比度。

10 即,在该装置中,可以仅使例如显示画面所取入的照片或动图象等图象 100 的区域的清晰度或对比度高于其他部分,因此,能提高所取入的照片或动图象等图象 100 的画质。此外,在上述说明中,图 2 的控制信号中的水平同步信号,是为说明方便而附加的,在实际信号中有时并不存在。

15 因此,在该装置中,通过指定画面上的任意区域并仅对该区域进行任意的图象处理,在将所取入的照片或动图象等图象与文字或数字等信息一起显示时,可以提高所取入的图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。

由此可见,对于在现有的装置中存在的将所取入的图象与文字或数字等信息一起显示时照片或动图象等的画质看上去明显恶化的问题,如按照本发明,则可以很容易地解决上述问题。

20 在上述说明中,仅使例如显示画面上取入照片或动图象等图象的区域清晰或对比度高于其他部分从而使画质提高,但除此以外也可以采用通过图象灰度校正或彩色校正等提高画质的手段。

25 可是,在上述第 1 实施形态中,例如,如图 3 所示,在例如个人计算机 301 与监视显示装置 302 之间,除用于视频信号的电缆 303 外,还必须连接一条用于上述控制信号的专用线 304。这种用于控制信号的专用线 304,例如也可以使用用于视频信号的电缆 303 的空信道,但无论是哪一种方式,都要占用一条信号线。

30 与此不同,在本发明的第 2 实施形态中,是将上述的指定画面的任意区域的信号叠加于视频信号后再行供给。即,图 4 是表示采用了本发明第 2 实施形态的显示装置的监视显示装置一例的结构图。在该图 4 中,对与上述图 1 对应的部分标以相同符号,并将重复的说明省略。

在该图 4 中,在输入端子 1R、1G、1B 上,供给来自例如作为主机的计算机(图中未示出)的叠加了上述指定画面的任意区域的标记信号的视频

信号(R/G/B)。这里,如图5A所示,在该视频信号上,例如在所指定的任意区域100的水平方向的两端部,沿垂直方向连续地设置用作标记信号的规定信号模式101、102。

该标记信号,例如水平方向起始端(左)侧的信号模式101,如图中的B所示,将各色的信号依照蓝、黑、蓝、红、蓝、绿、蓝、黑的顺序按条纹状设置。而水平方向终端(右)侧的信号模式102,如图中的C所示,将各色的信号依照蓝、黑、蓝、绿、蓝、红、蓝、黑的顺序按条纹状设置。

即,在该结构中,本发明第3实施形态的标记信号构成方法的特征在于:在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号,并将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码。

因此,在将来自各输入端子1R、1G、1B的视频信号供给上述前置放大器IC3的同时,例如将来自输入端子1R的红色视频信号(R)供给移位寄存器41的输入端子,将来自输入端子1G的绿色视频信号(G)供给移位寄存器42的输入端子,将来自输入端子1B的蓝色视频信号(B)通过反相器43供给移位寄存器41、42的时钟端子。

因此,在该移位寄存器41、42中,例如当供给如图6A所示的水平方向起始端(左)侧的信号模式101时,如该图的B所示,从各蓝色信号的下降边起经少许延迟后供给时钟脉冲。然后,如该图的C所示,根据第1个蓝色信号的下降边取入第1个黑色信号的定时信号。

另外,如该图中的D所示,根据第2个蓝色信号的下降边取入红色信号的定时信号。如该图中的E所示,根据第3个蓝色信号的下降边取入绿色信号的定时信号。进一步,如该图中的F所示,根据第4个蓝色信号的下降边取入最后的黑色信号的定时信号。这些信号依次向右移动。

另一方面,在上述移位寄存器41、42中,分别将红色视频信号(R)供给移位寄存器41、将绿色视频信号(G)供给移位寄存器42。因此,在取入上述最后的黑色信号的定时信号的状态下(图6F),移位寄存器41从第2位取出信号,移位寄存器42从第3位取出信号。

因此,在上述图4中,该移位寄存器41的第2位信号及将其他位反相(反相器44、45、46)后的信号,供给“与”电路47,移位寄存器42的第3位信号及将其他位反相(反相器48、49、50)后的信号,供给“与”电

路 51, 而这两个“与”电路 47、51 的输出, 供给“与非”电路 52, 从而检出水平方向起始端(左)侧的信号模式 101。

按同样方式, 在该移位寄存器 41、42 中, 例如当供给如图 7A 所示的水平方向终端(右)侧的信号模式 102 时, 如该图的 B 所示, 从各蓝色信号的下降边起经少许延迟后供给时钟脉冲。然后, 如该图的 C 所示, 根据第 1 个蓝色信号的下降边取入第 1 个黑色信号的定时信号。

另外, 如该图中的 D 所示, 根据第 2 个蓝色信号的下降边取入绿色信号的定时信号。如该图中的 E 所示, 根据第 3 个蓝色信号的下降边取入红色信号的定时信号。进一步, 如该图中的 F 所示, 根据第 4 个蓝色信号的下降边取入最后的黑色信号的定时信号。这些信号依次向右移动。

另一方面, 在上述移位寄存器 41、42 中, 分别将红色视频信号(R)供给移位寄存器 41、将绿色视频信号(G)供给移位寄存器 42。因此, 在取入上述最后的黑色信号的定时信号的状态下(图 7 的 F), 移位寄存器 41 从第 2 位取出信号, 移位寄存器 42 从第 3 位取出信号。

因此, 在上述图 4 中, 该移位寄存器 41 的第 2 位信号及将其他位反相(反相器 44、45、53)后的信号, 供给“与”电路 54, 移位寄存器 42 的第 3 位信号及将其他位反相(反相器 48、49、55)后的信号, 供给“与”电路 56, 而这两个“与”电路 54、56 的输出, 供给“与非”电路 57, 从而检出水平方向终端(右)侧的信号模式 102。

进一步, 将上述“与非”电路 52 的输出供给触发器 58 的置位(S)端子, “与非”电路 57 的输出, 供给触发器 58 的复位(R)端子。由此, 可在该触发器 58 的 Q 输出端取出与从检出上述水平方向起始端(左)侧的信号模式 101 到检出水平方向终端(右)侧的信号模式 102 的期间相当的判别信号。

然后, 将该所取出的该判别信号供给上述开关电路 36、37, 用于对由上述 DAC 电路 34A 或 34B、35A 或 35B 转换后的 DC 控制电压进行选择。由这两个开关电路 36、37 选定的 DC 控制信号, 进一步供给上述前置放大器 IC3。由此, 即可在上述 CRT7 所显示的图象中改变由上述控制信号指定的任意区域的图象的清晰度及对比度。

即, 在该装置中, 可以仅使例如显示画面上取入的照片或动图象等图象的区域 100 的清晰度或对比度高于其他部分, 因此, 能提高所取入的照片或动图象等图象 100 的画质。而上述画质的提高也可以通过图象灰度

校正或彩色校正等进行。

因此,在该装置中,通过指定画面上的任意区域并仅对该区域进行任意的图象处理,在将所取入的照片或动图象等图象与文字或数字等信息一起显示的情况下,也可以提高所取入的图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。

由此可见,对于在现有的装置中将所取入的图象与文字或数字等信息一起显示时,存在着照片或动图象等的画质看上去显著恶化的问题,如按照本发明,则可以很容易地解决上述问题。

另外,在本第 2 实施形态中,例如,如图 8 所示,在例如个人计算机 301 与监视显示装置 302 之间,只通过连接用于视频信号的电缆 303,就可以提高所取入的照片或动图象等图象的画质。

作为本发明的第 3 实施形态,通过在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号并将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码,能以容易且可靠的方式进行标记码的检测。

另外,在图 9 中,示出在采用了上述第 2 实施形态的显示装置的监视显示装置中应用了作为第 4 实施形态的标记信号检测电路的另一例的结构。在该图 9 的说明中,对与上述图 4 对应的部分标以相同符号,并将重复的说明省略。

即,在该图 9 中,例如,如图 10A 所示,在与显示画面上的任意区域 100 的四角对应的部分,作为标记信号例如按每 1 个水平周期设置与图 5 同样的水平方向起始端(左)侧的信号模式 101a、101b 及水平方向终端(右)侧的信号模式 102a、102b。

因此,在图 9 中,来自输入端子 11H 的水平同步信号供给 PLL 电路 12,并将来自振荡器 13 的振荡信号供给该 PLL 电路 12,从而形成与水平同步信号同步的任意时钟信号。该时钟信号供给水平计数器 14H 的计数端子,而水平同步信号、或与水平同步信号同步的信号供给复位端子。因此,可从该水平计数器 14H 取出与显示画面上的水平位置相当的计数值。

水平同步信号,还供给垂直计数器 14V 的计数端子,来自输入端子 11V 的垂直同步信号、或与垂直同步信号同步的信号供给复位端子。因此,可从该垂直计数器 14V 取出与显示画面上的垂直位置相当的计数值。然后,将该水平计数器 14H 及垂直计数器 14V 的计数值分别供给锁存

电路 15A、15B 及 16A、16B。

另外,来自上述输入端子 1R、1G 的视频信号,通过放大器 8R、8G 供给移位寄存器 9R、9G 的输入端子,同时来自输入端子 1B 的视频信号,通过比较器 8B 供给移位寄存器 9R、9G 的时钟端子。然后,将该移位寄存器 9R、9G 所存储的信号供给比较器 10C,例如与存储在存储器 10M 内的信号模式 101 或 102 进行比较。

由此可见,与上述图 4 中的从移位寄存器 41、42 至“与非”电路 52、57 的电路一样,也可以进行信号模式 101、102 的检测。在该部分中,也可以设置从移位寄存器 41、42 至“与非”电路 52、57 的电路。接着,将由该比较器 10C 或“与非”电路 52、57 检出的信号模式 101、102 的检测信号分别供给锁存电路 15A、15B 及 16A、16B 的触发端子。

由此,在锁存电路 15A 中,锁存例如与信号模式 101a 或 101b 的与显示画面上的水平位置相当的计数值。而在锁存电路 15B 中,锁存例如与信号模式 102a 或 102b 的与显示画面上的水平位置相当的计数值。

在锁存电路 16A 中,锁存例如与信号模式 101a 或 102a 的与显示画面上的垂直位置相当的计数值。而在锁存电路 16B 中,锁存例如与信号模式 101b 或 102b 的与显示画面上的垂直位置相当的计数值。

因此,将锁存在这些锁存电路 15A、15B 及 16A、16B 内的信号分别供给比较器 17A、17B 及 18A、18B,同时,将上述水平计数器 14H 及垂直计数器 14V 的计数值分别供给比较器 17A、17B 及 18A、18B。

由此,当水平计数器 14H 的计数值与锁存在锁存电路 15A 内的信号模式 101a 或 101b 的水平位置的计数值一致时,从比较器 17A 取出信号。当水平计数器 14H 的计数值与锁存在锁存电路 15B 内的信号模式 102a 或 102b 的水平位置的计数值一致时,从比较器 17B 取出信号。

另外,当垂直计数器 14V 的计数值与锁存在锁存电路 16A 内的信号模式 101a 或 102a 的垂直位置的计数值一致时,从比较器 18A 取出信号。当垂直计数器 14V 的计数值与锁存在锁存电路 16B 内的信号模式 101b 或 102b 的垂直位置的计数值一致时,从比较器 18B 取出信号。

接着,通过将来自该比较器 17A 及 17B 的信号供给触发器 19H 的置位及复位端子,取出与上述图 2B 所示相同区域 100 的水平方向宽度相当的脉冲信号。另外,通过将来自比较器 18A 及 18B 的信号供给触发器 19V 的置位及复位端子,取出与上述图 2C 所示相同区域 100 的垂直方向宽度

相当的脉冲信号。

进一步,通过由乘法器 20 将来自触发器 19H 及 19V 的信号合成,形成例如与上述图 2D 所示相同的控制信号。然后,将该控制信号供给上述开关电路 36、37,用于对由上述 DAC 电路 34A 或 34B、35A 或 35B 转换后的 DC 控制电压进行选择,从而即可在上述 CRT7 所显示的图象中改变由上述控制信号指定的任意区域的图象的清晰度及对比度。

即,在该装置中,可以仅使例如显示画面上取入的照片或动图象等图象的区域 100 的清晰度或对比度高于其他部分,因此,能提高所取入的照片或动图象等图象的区域 100 的画质。而上述画质的提高也可以通过图象灰度校正或彩色校正等进行。

因此,在该装置中,通过指定画面上的任意区域并仅对该区域进行任意的图象处理,在将所取入的照片或动图象等图象与文字或数字等信息一起显示时,可以提高所取入的图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。

作为本发明的第 4 实施形态,备有按一种基色信号模式的时钟定时取入其他基色信号模式的第 1 存储器、预先存储形成标记码的其他基色信号模式的第 2 存储器、及一面将第 1 存储器所取入的模式依次移位一面与存储在第 2 存储器内的模式进行比较的比较装置,从而能以容易且可靠的方式进行标记码的检测。

另外,在本例中,例如,也如图 8 所示,在例如个人计算机 301 与监视显示装置 302 之间,只通过连接用于视频信号的电缆 303,就可以提高所取入的照片或动图象等图象的画质。

进一步,在上述的图 9 的例中,例如在计算机侧将光标等重叠在信号模式 101a、102a、101b、102b 上而形成时也可以进行处理。即在上述装置中,例如在计算机侧将光标等重叠在信号模式上而形成时,在上述电路 40 中不能检测该信号模式。

但是,按照上述图 9 的例,在水平方向的起始端部,可检测信号模式 101a、101b 中的任何一个,并且在终端部可检测信号模式 102a、102b 中任何一个,通过检测其中的一侧进行处理。并按同样方式在垂直方向的上下端部检测信号模式 101a、102a 或信号模式 101b、102b 中的任何一个,通过检测其中的一侧进行处理。

因此,在上述装置中,例如在计算机侧将光标等重叠在信号模式上而

形成时也可以进行处理。光标应小于所指定的区域 100, 因此不考虑将这种光标同时重叠在 2 个信号模式上的情况。或者, 当这种光标不可能全部重叠到信号模式时, 例如, 也可以不要右下角的信号模式 102b。

另外, 在上述装置中, 例如, 如图 10B 所示, 也可以将信号模式 101 和 102 设置在区域 100 的水平方向的起始端和终端及垂直方向的上下端的延长线上进行处理。在这种情况下, 由于使信号模式的设置位置在显示画面之外, 所以光标与信号模式重叠的可能性将大幅度地减小。

进一步, 在上述装置中, 可以将用作标记信号的信号模式 101、102 分别以相同或不同的模式设置多组, 从而可以在显示画面上指定多个区域。然后, 通过对所指定的该多个区域分别进行相同或不同的图象处理, 可以在由各种画质的图象组合后的画面上对各个图象进行最佳的画质改善。

另外, 图 11 示出作为本发明第 3 实施形态的标记信号构成方法的另一例的结构。即, 在图 11 中, 例如将基色信号中的蓝色(B)信号作为时钟, 而由红色(R)及绿色(G)信号构成标记信号。然后, 根据蓝色(B)信号的上升边(反相信号的下降边)的定时, 将红色(R)及绿色(G)信号的模式取入例如上述的移位寄存器 9R、9G。

即, 在图示的例中, 例如, 对移位寄存器 9R 取入(1011)模式, 对移位寄存器 9G 取入(0111)模式。接着, 将这些模式与存储器 10M 所存储的模式进行比较, 从而检出例如用作任意标记信号的信号模式 101、102 等。此外, 图示信号的结构只是一例, 通过例如改变上述模式、或增减位数等, 也可以构成多种信号模式。

另外, 在该图 11 的例中, 在构成信号时例如使蓝色(B)信号的时钟定时与红色(R)及绿色(G)信号模式的变化点不一致。因此, 能够稳定地进行信号模式的检测(对移位寄存器的取入)。

另外, 在上述图 9 的装置结构中, 例如使蓝色(B)信号通过比较器 8B 供给移位寄存器 9R、9G 的时钟端子。因此, 在该例中, 使蓝色(B)信号的时钟定时多少产生一些延迟。

按照这种方式, 在例如像文字或数字那样的白黑模式交替发生的视频信号中, 例如在蓝色(B)信号的边缘部分将因红色(R)及绿色(G)信号的时间偏差的影响而检测出随机信号, 因而有可能错误地检出任意的模式, 借助于上述的延迟, 即使在这种情况下也能可靠地检出白模式, 因此

在例如不采用全部为「1」的模式的情况下可将模式的错误检测的可能性排除。

可是,在上述图 10 的 A、B 中,之所以将信号模式设置在区域 100 的水平方向的前侧,是因为如上述图 6、图 7 所示信号模式的检测在最后的黑色的定时进行,但通过设置校正定时的装置也可以对其进行任意的修正。

因此,在图 12 中,作为本发明的第 5 实施形态,示出进行上述信号模式的位置修正的控制信号发生电路的结构。在该图 12 中,示出应用于采用了上述第 2 实施形态的显示装置的监视显示装置时的例。此外,在该图 12 的说明中,对与上述图 4 对应的部分标以相同符号,并将重复的说明省略。

在该图 12 中,在上述输入端子 11H、11V 上所供给的水平垂直同步信号,供给安装在微型计算机 40 内部的计时器 401,用以计量水平及垂直同步信号频率。然后,将所计量的水平及垂直同步信号频率供给中央处理单元(以下,简称 CPU)402,根据存储在存储器 403 内的数据求取构成上述标记信号的信号模式的时间长度。

进一步,由 CPU402 计算与所求得的时间长度相当的水平时钟信号计数值的值。然后,将该计算出的值从微型计算机 40 供给例如设在锁存电路 15A 的输出端的减法器 22。由此,在减法器 22 中,可以将存储在锁存电路 15A 内的标记信号的位置向水平方向的前侧移动上述所求得的时间长度。

即,按照这种方式,例如,如图 13 所示,可将构成标记信号的信号模式 101a、101b 设置在由标记信号检测的区域 100 的内侧。因此,在形成例如构成标记信号的信号模式 101a、101b 时可以使其不从区域 100 伸出,并能很容易地进行区域 100 的设定。

图 14 示出作为上述本发明第 5 实施形态的控制信号发生电路的另一结构例。在该图 14 中仅示出主要部分,其他部分与图 12 的结构相同。

在该图 14 中,设有例如使上述水平计数器 14H 同时进行计数的计数器 23。在该计数器 23 内预装入来自上述计算机 40(图中未示出)的与时间长度相当的位置校正数据,并将该计数器 23 的计数值供给比较器 17A 及 17B。与此同时,在锁存电路 15B 的输出端设有加法器 24,由该加法器 24 对上述位置校正数据进行相加运算。

即,在这种情况下,将显示画面的位置向后侧错动,并将位置校正数据与锁存电路 15B 的输出相加,从而可以由设置在区域 100 内侧的信号模式 101a、101b、102a、102b 进行区域 100 的检测。在这种情况下,由于不使用减法器而由加法器构成,所以能削减总体的电路规模。

5 另外,在上述控制信号发生电路中,作为本发明的第 6 实施形态,通过将可计量上述信号模式的时间长度的代码附加于标记信号,可以更好地进行信号模式的位置修正。即,在上述图 13 中,在例如构成标记信号的信号模式 101a、101b 的后面附加表示信号模式结束的任意信号模式(代码)103a、103b。

10 因此,在使用该信号模式 103a、103b 进行计量时,例如,可按图 15 所示的方式进行。即,在图 15 中,设有例如使上述水平计数器 14H 同时进行计数的计数器 25。与此同时,还设有例如由信号模式 101a、101b 及 103a、103b 的检测信号进行置位/复位的触发器 26,并由该触发器 26 的输出控制计数器 25 的计数。

15 由此,可从计数器 25 取出例如与从信号模式 101a、101b 的终端到信号模式 103a、103b 的终端的时间相当的计数值。因此,通过确定信号模式 103a、103b 的位置而使该时间变为信号模式 101a、101b 的时间长度,可以计量出上述信号模式的时间长度。然后将该计数值设在锁存电路 27 内,即可进行与上述同样的信号模式的位置修正。

20 即,在这种情况下,不使用微型计算机 40 就可以计量信号模式的时间长度,从而进行信号模式的位置修正。

25 进一步,当例如在输入端子 1R、1G、1B 上供给的视频信号由作为主机的计算机(图中未示出)等产生时,设置上述信号模式的处理,只需例如在该作为主机的计算机(图中未示出)等一侧追加软件即可,而不需要对硬件进行任何处置。因此,可以将应用了上述本发明的装置与任意的通用计算机等连接使用。

另外,还可以将设有上述信号模式后的视频信号记录在录像带或视盘等记录媒体上,而当对上述记录媒体进行再生和显示时,仍可以采用上述的本发明。

30 另外,按照上述装置,每当进行上述处理时,使用者什么操作都不需要进行,可以自动进行处理,同时,即使在区域 100 移动或大小有变化的情况下,也能跟踪其位置和大小变化。

进一步,本发明的第7实施形态,是一种输入多个视频信号并将该多个视频信号显示在各自的窗口内的显示装置,可以对该多个视频信号的显示窗口及其他各个区域进行不同的图象处理。

即,例如在电视接收机中,如图16所示,例如将多个输入视频信号由各窗口100A、100B进行合成显示。有时还在不进行上述视频信号合成的窗口100C内例如显示文字或数字($\Delta \Delta \Delta \Delta$)。

因此,在这种电视接收机中,通过对各窗口100A、100B、100C进行不同的图象处理,可以提高所取入的图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。在这种情况下,对窗口100A、100B、100C等的检测,例如可以由电视接收机内部的合成电路进行,没有必要为检测而设置特别的标记信号。

这样,按照本发明第1实施形态的显示装置,在用于显示图象的显示装置中,设有指定所显示画面的任意区域的控制信号,并设置根据控制信号对该每个指定区域分别进行任意图象处理的图象处理装置,从而可以提高所取入的照片或图象等图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。

另外,按照本发明第2实施形态的显示装置,在用于显示图象的显示装置中,将附加了标记信号的图象信号供给所显示画面的任意区域,设置检测标记信号并对该每个检出的区域进行不同图象处理的图象处理装置,从而可以提高所取入的照片或动图象等图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。

另外,按照本发明第3实施形态的标记信号构成方法,通过在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号并将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码,能以容易且可靠的方式进行标记码的检测。

另外,按照本发明第4实施形态的标记信号构成电路,相对于在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号、将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码、并用于指定至少根据视频信号显示的画面的任意区域的标记信号,备有按一种基色信号模式的时钟定时取入其他基色信号模式的第1存储器、预先存储形成标记码的其他基色信号模式的第2存储器、及一面将第1存储器所取入的模式依次移位一面与存储在第2存储器内的模式进行比较的比

较装置,从而能以容易且可靠的方式进行标记码的检测。

另外,按照本发明第5实施形态的控制信号发生电路,相对于在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号、将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码、并用于指定至少根据视频信号显示的画面的任意区域的标记信号,备有检测标记信号的检测装置、对视频信号的水平及垂直同步信号频率进行计量的计量装置、根据所计量的水平及垂直同步信号频率求取标记信号的时间长度的处理装置、及用所求得的时间长度对标记信号的水平位置进行校正的校正装置,从而在形成构成标记信号的信号模式时可以使其不从区域伸出,并能很容易地进行区域的设定。

另外,按照本发明第6实施形态的控制信号发生电路,相对于在视频信号中设置以任意模式将各规定电平的基色信号组合后的信号、将一种基色信号的模式作为时钟并按其他基色信号的模式形成标记码、并用于指定至少根据视频信号显示的画面的任意区域、同时在设置于区域的至少水平方向起始端的标记信号上附加可计量其长度的代码后构成的标记信号,备有检测标记信号的检测装置、用可计量长度的代码求取标记信号的时间长度的处理装置、及用所求得的时间长度对标记信号的水平位置进行校正的校正装置,从而在形成构成标记信号的信号模式时可以使其不从区域伸出,并能很容易地进行区域的设定。

另外,按照本发明第7实施形态的显示装置,在输入多个视频信号并将该多个视频信号显示在各自的窗口内的显示装置中,设置对多个视频信号的显示窗口及其他各个区域进行不同图象处理的图象处理装置,从而可以提高所取入的图象的画质,而又不使文字或数字等信息变得难读。

本发明,并不限定于如上所述的实施形态,可以进行不脱离本发明主旨的各种变形。

说明书附图

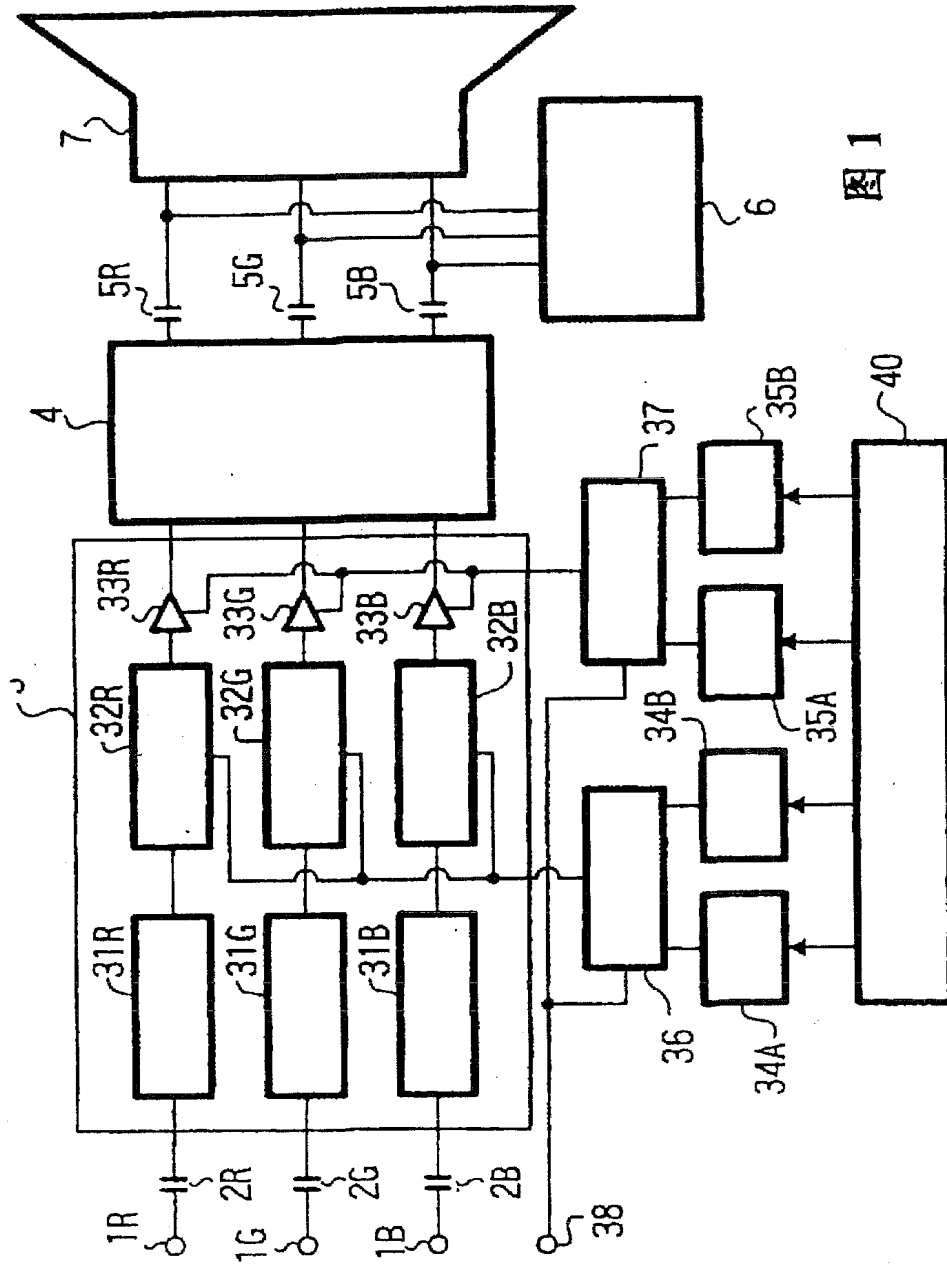


图 1

图 2A

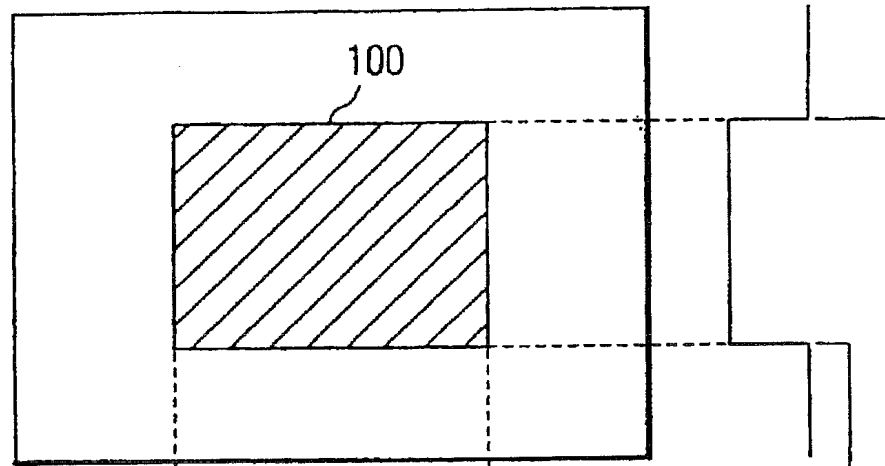


图 2B



图 2C

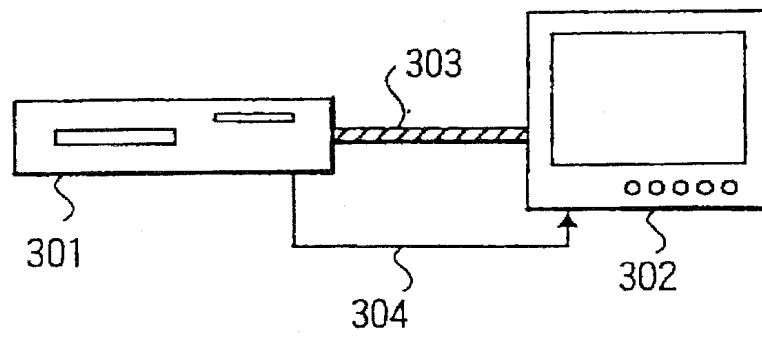
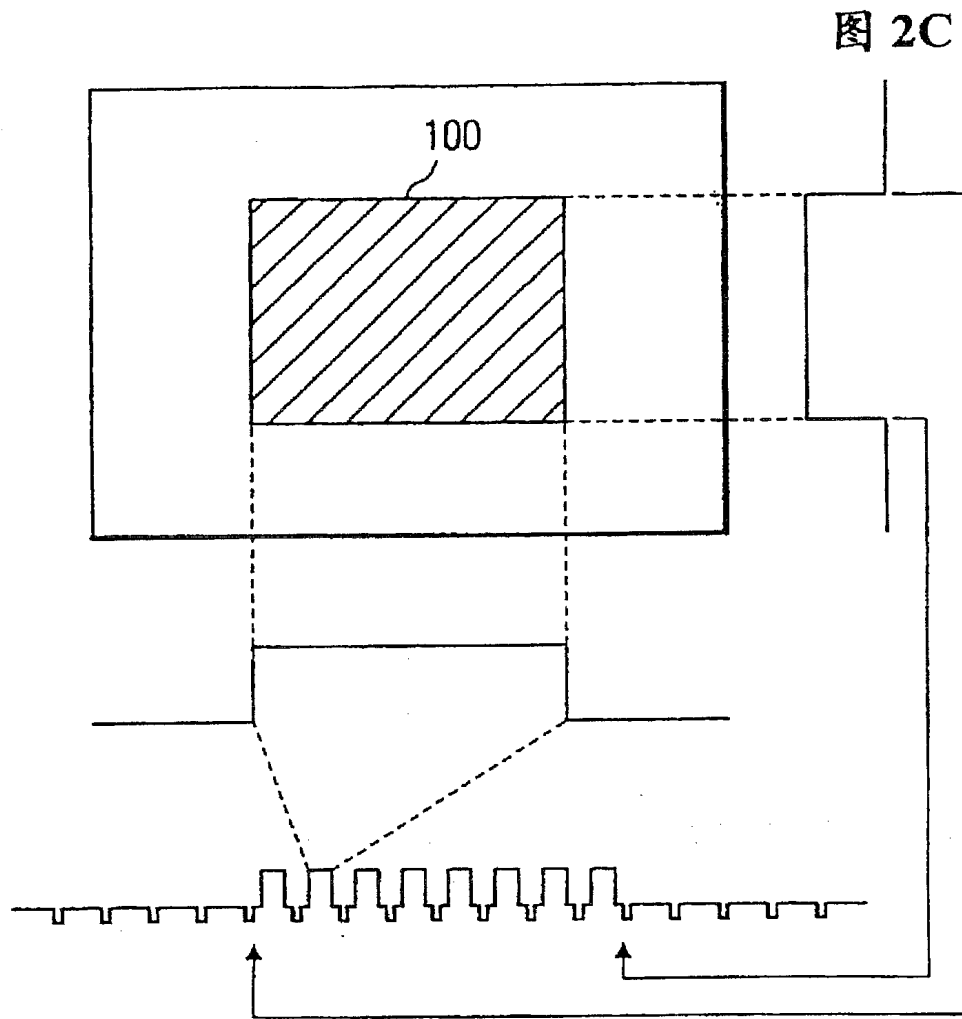


图 3

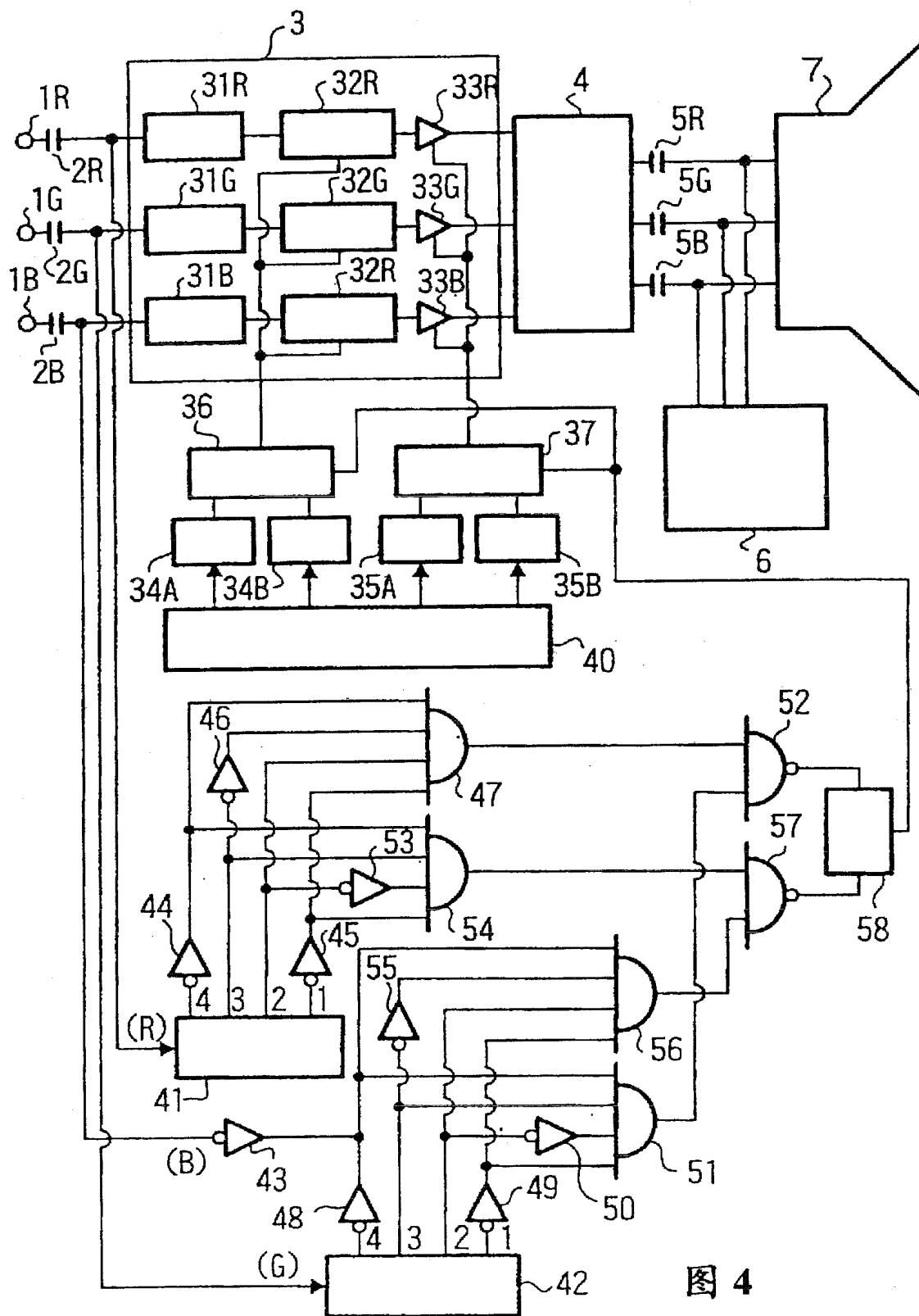


图 4

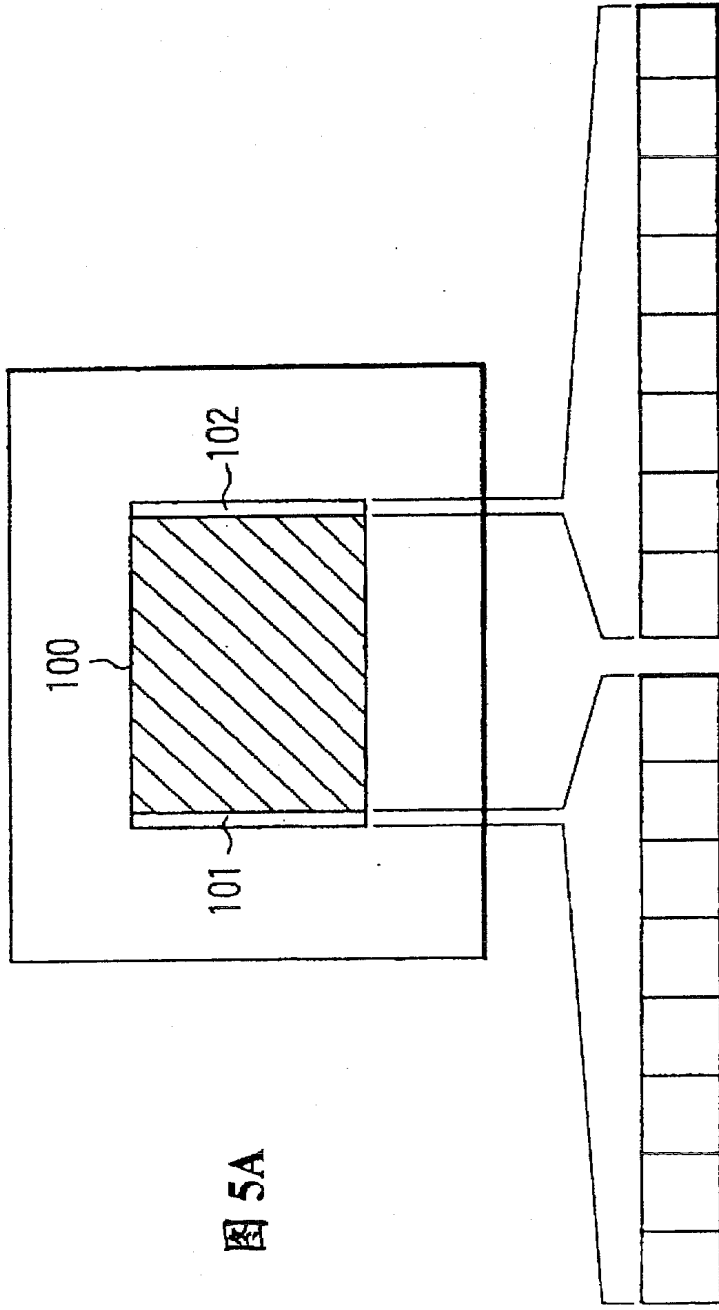


图 5A

图 5C

图 5B

图 6A



图 6B



图 6C



图 6D



图 6E



图 6F



4 3 2 1

图 7A



图 7B



图 7C



图 7D



图 7E



图 7F



4 3 2 1

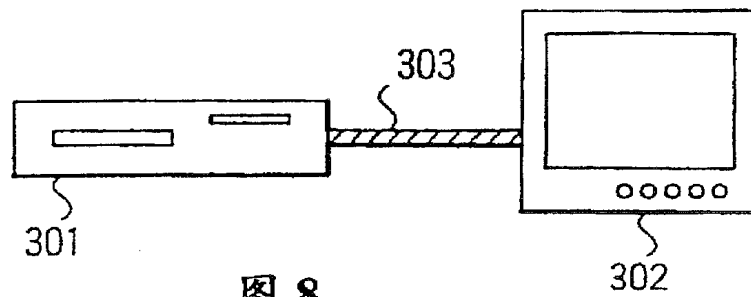


图 8

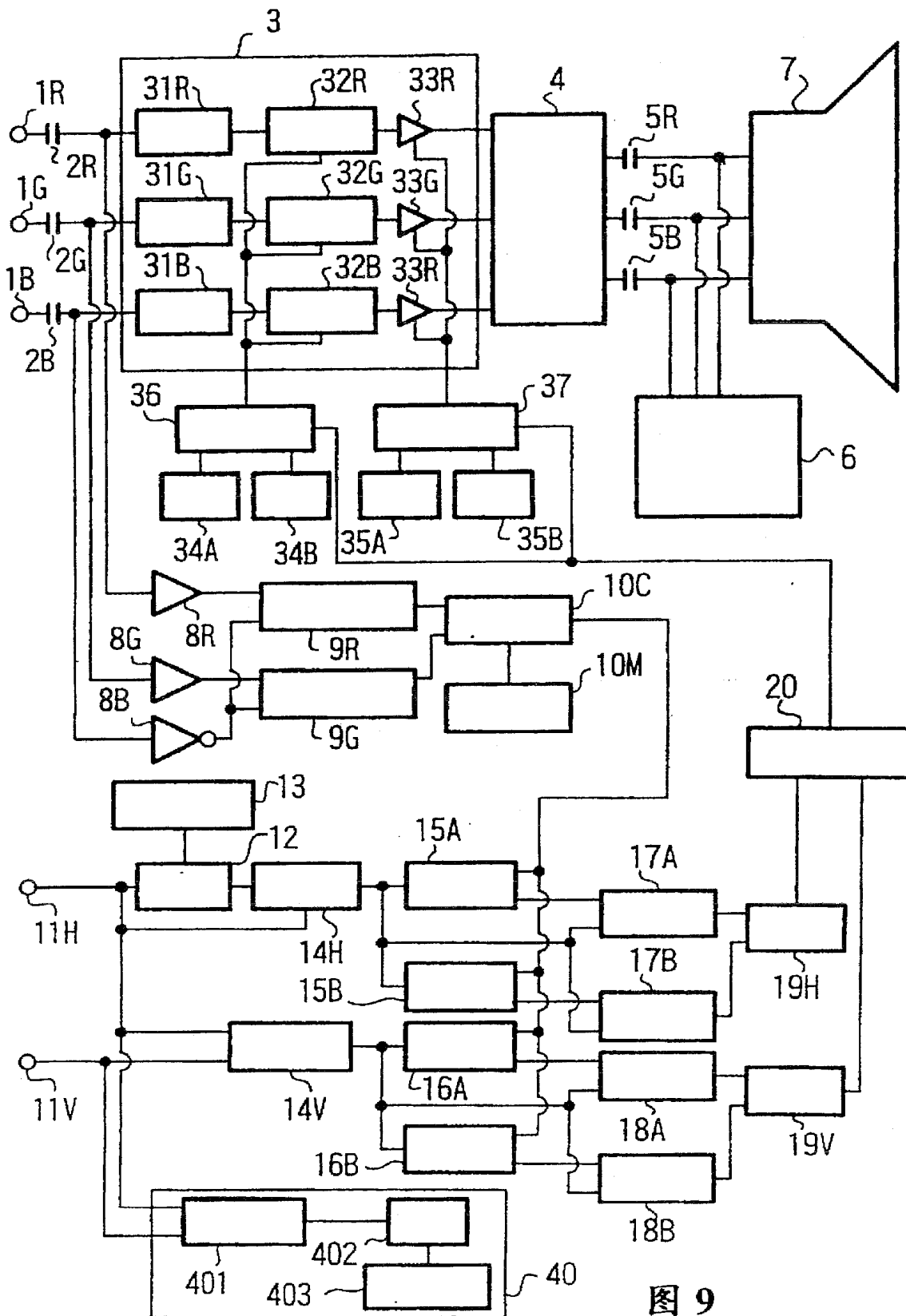


图 10A

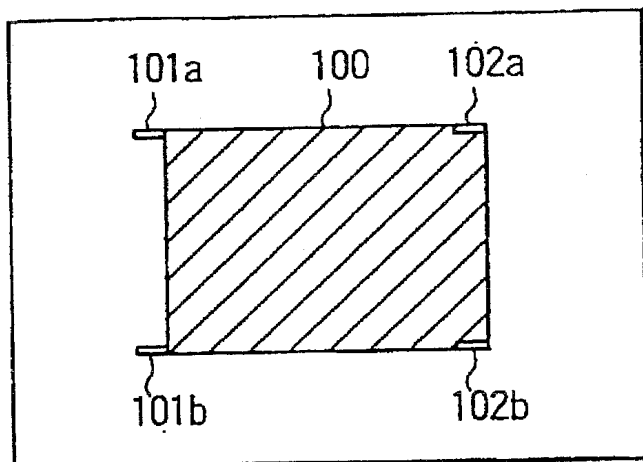
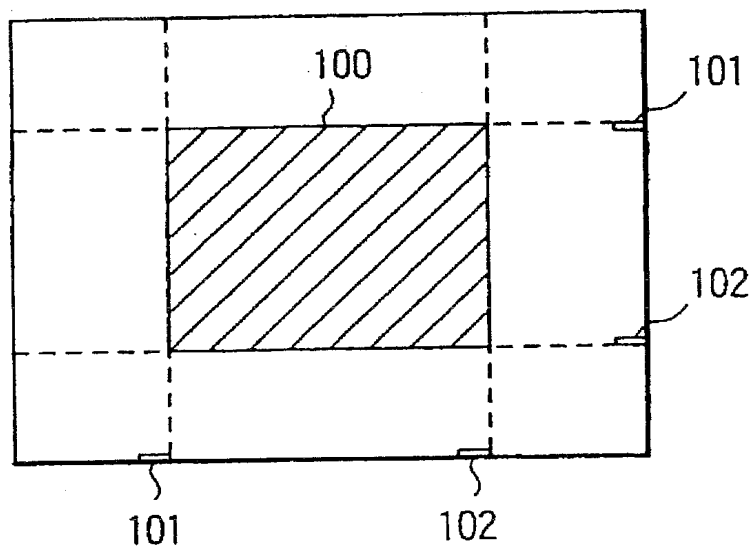


图 10B



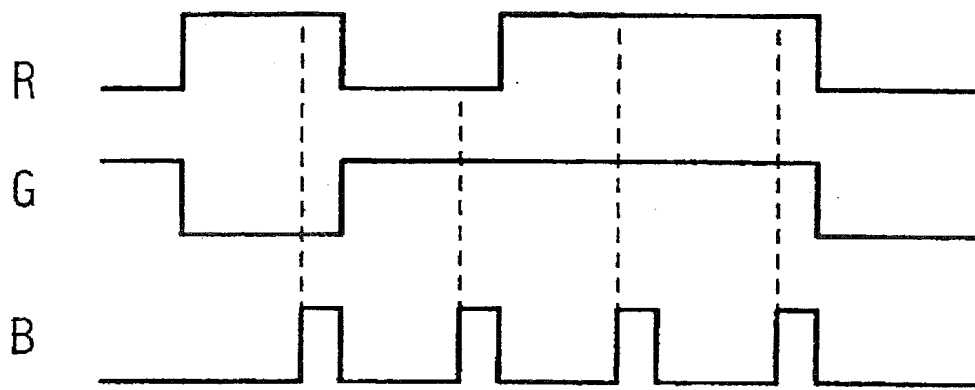


图 11

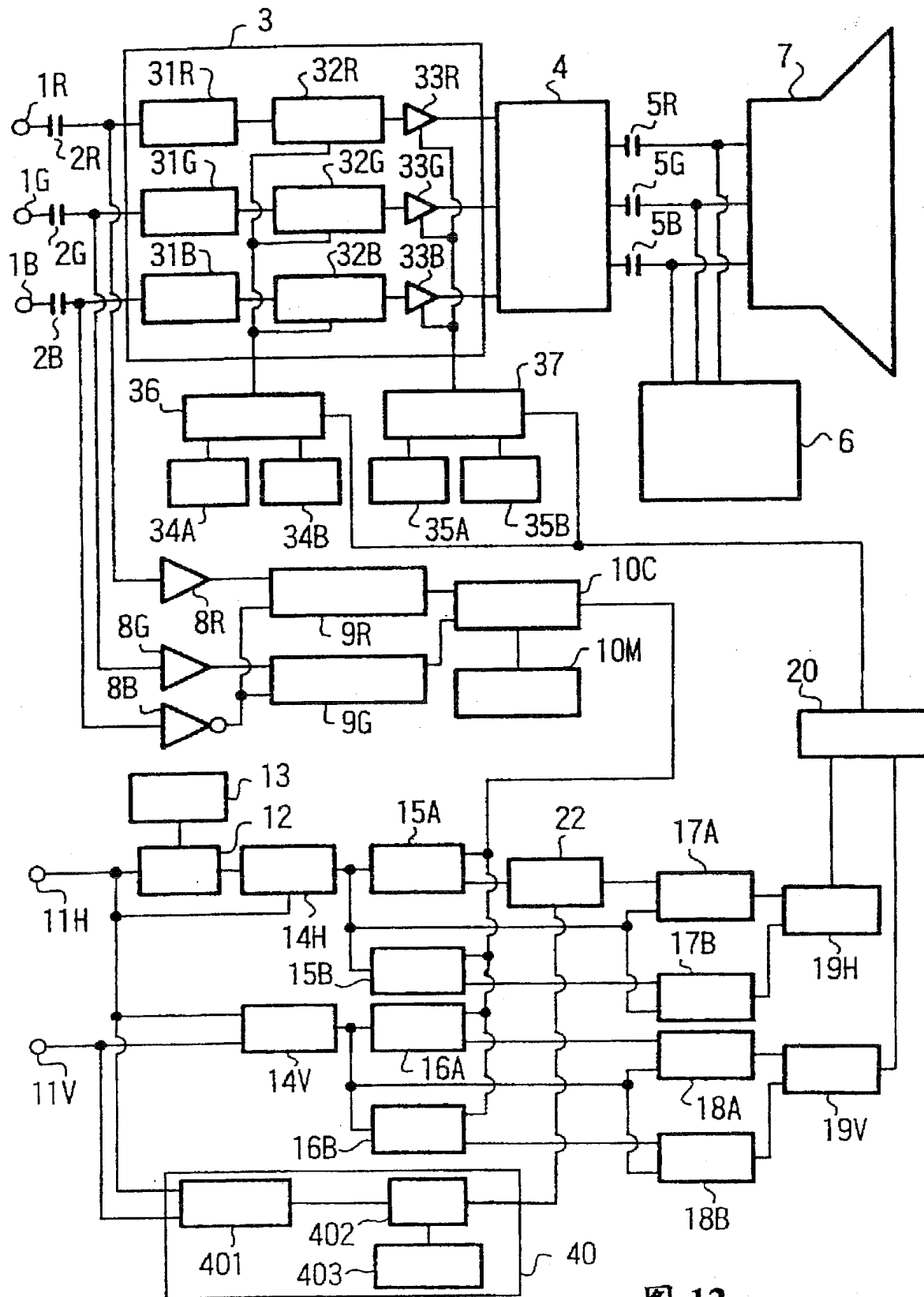


图 12

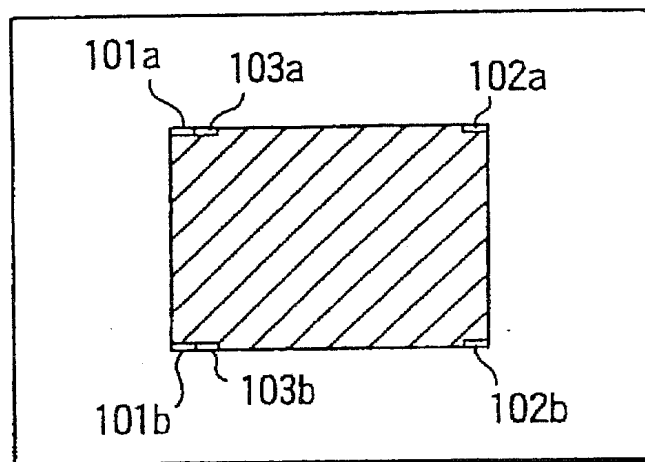


图 13

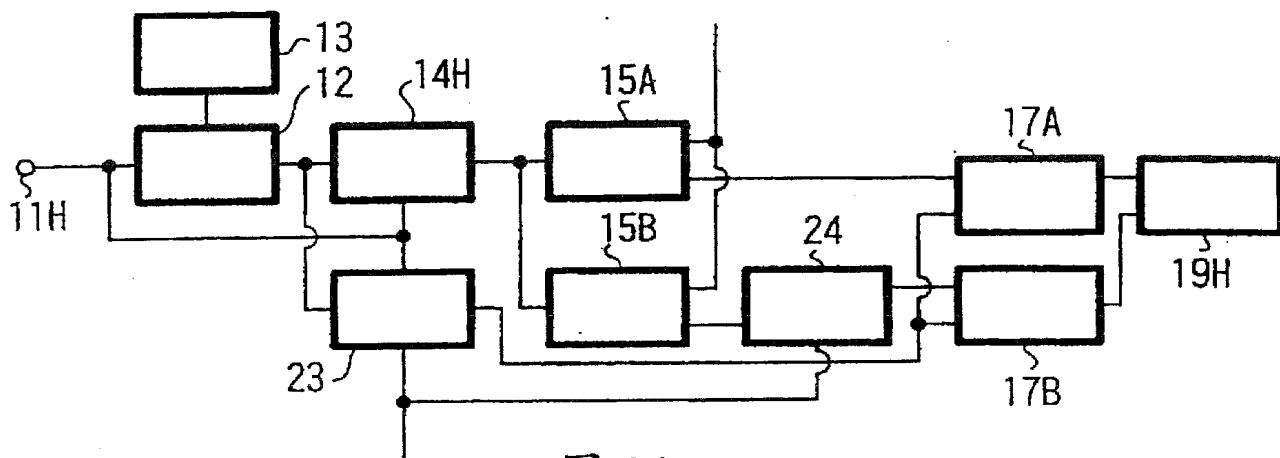


图 14

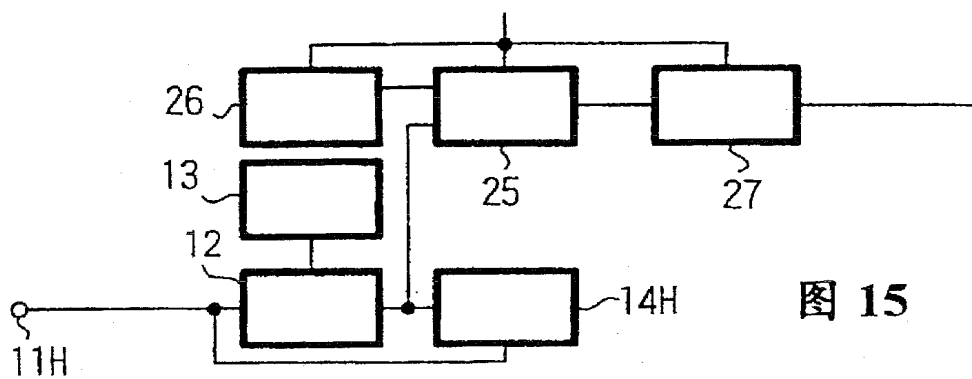


图 15

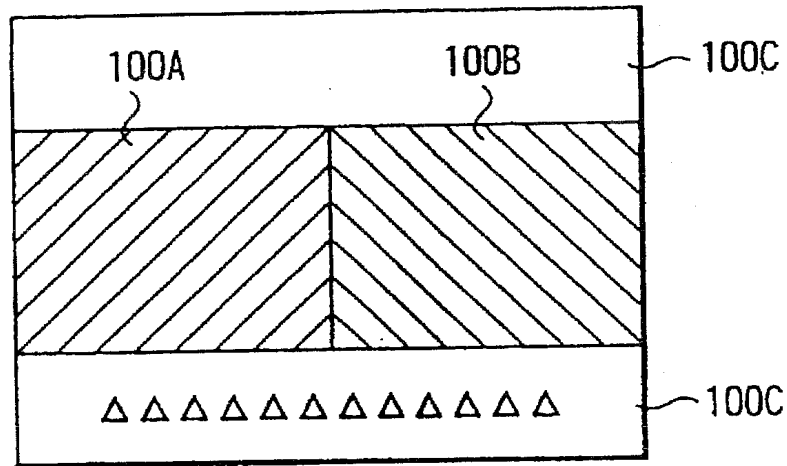


图 16

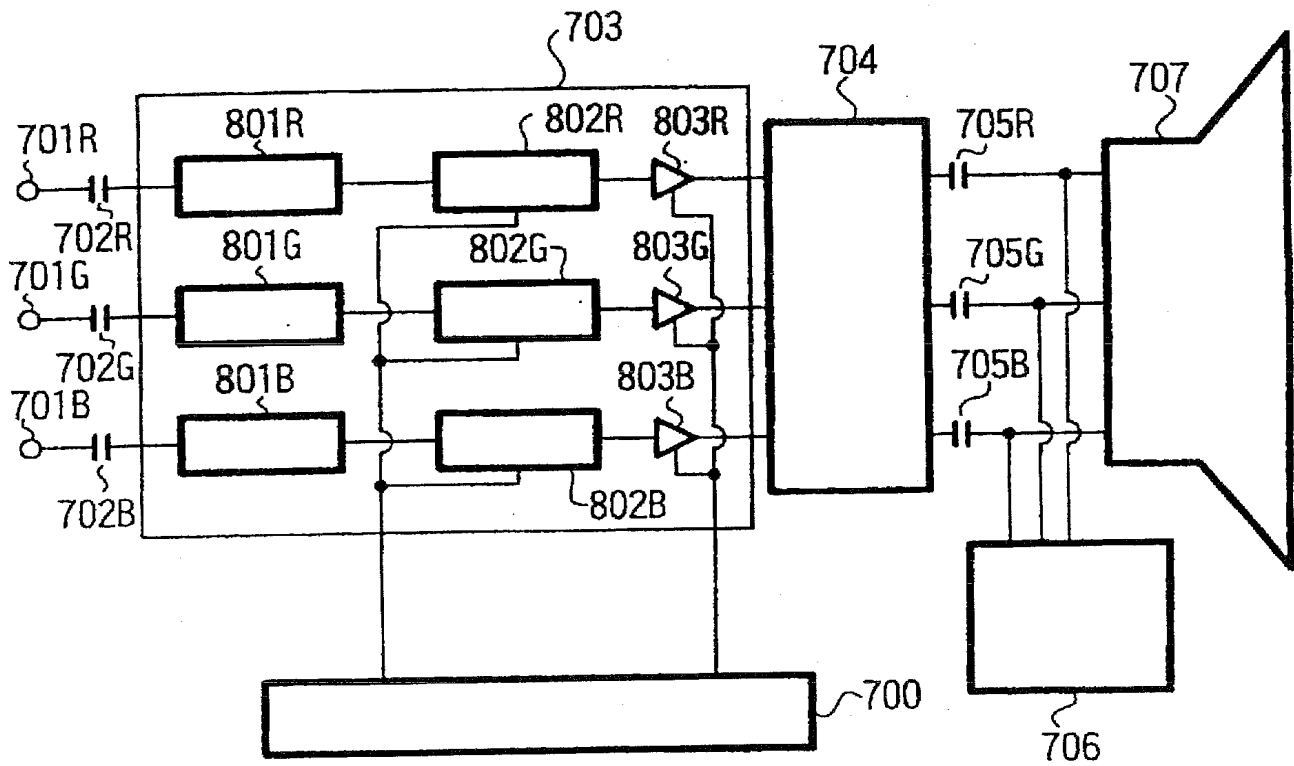


图 17

符号及事项一览表

| 符 号 | 事 项 |
|----------------------------------|------------|
| 1 R, 1 G, 1 B | 输入输出端子 |
| 2 R, 2 G, 2 B | 电容器 |
| 3 | 前置放大器 |
| 3 1 R, 3 1 G, 3 1 B | 箱位电路 |
| 3 2 R, 3 2 G, 3 2 B | 清晰度改善电路 |
| 3 3 R, 3 3 G, 3 3 B | 放大器 |
| 3 4 A, 3 4 B, 3 5 A, 3 5 B | D / A 变换电路 |
| 3 7, 3 7 | 开关电路 |
| 3 8 | 控制端子 |
| 4 | 输出放大器 |
| 5 R, 5 G, 5 B | 电容器 |
| 6 | 截止调整放大器 |
| 7 | 阴极射线管 |
| 4 0 | 微型计算机 |